

ศูนย์รีไซเคิลขยะ ชุมชนพบสุข

Recycle Center of Pobsook



1. เมืองแห่งต้นไม้ (City of Trees)
2. เมืองไร้มลพิษ (City of Waste Minimization)
3. เมืองพิชิตพลังงาน (City of Energy Efficiency)
4. เมืองที่มีการบริโภคอย่างยั่งยืน (City of Sustainable Consumption)

Recycle Center of Pobsook



1. City of Trees
2. City of Waste Minimization
3. City of Energy Efficiency
4. City of Sustainable Consumption





การจัดการขยะอย่างครบวงจรตั้งแต่ต้นทาง ระหว่างทาง จนถึงปลายทาง เป็นการช่วยลดการปล่อยและจัดการของเสียของเมือง ศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข เป็นศูนย์หนึ่งของเทศบาลนครปากเกร็ด ที่ก่อตั้งขึ้นด้วยความร่วมมือระหว่าง JICA ชุมชนและเทศบาลนครปากเกร็ด ในการลดขยะจากต้นทาง คือ ในชุมชน โดยการนำรูปแบบการส่งเสริมการมีส่วนร่วมมาปรับใช้ ให้ชุมชนเกิดความตระหนักในการคัดแยกขยะ โดยเริ่มจากขยะครัวเรือน แล้วมีการตั้งศูนย์เพื่อรวบรวมขยะและแปรสภาพขยะเป็นปุ๋ยน้ำ ปุ๋ยหมัก และผลิตภัณฑ์แทนการนำขยะไปทิ้ง เป็นการช่วยลดขยะจากต้นทางได้เป็นอย่างดี ซึ่งหากชุมชนแต่ละชุมชนขยายผลโครงการลงในพื้นที่ ขยะจากครัวเรือนในปากเกร็ดก็จะลดปริมาณลง มีขยะไปทิ้งลดลง อันเป็นการพัฒนาเมืองสู่เมืองคาร์บอนต่ำได้ต่อไป

นายวิชัย บรรดาศักดิ์
นายกเทศมนตรีนครปากเกร็ด



"...เพราะว่าสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง เขาบอกว่า เพราะมีสารคาร์บอนขึ้นไปในอากาศมาก จะทำให้เหมือนตู้กระจกครอบ แล้วโลกก็จะร้อนขึ้น..."

พระราชดำรัสเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2532 ณ ศาลาดุสิดาลัย
สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต

สารบัญ



ศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข เทศบาลนครปากเกร็ด

ศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข

Recycle Center of Pobsook









ลดขยะต้นทาง....เริ่มที่ชุมชน



เทศบาลนครปากเกร็ดได้กำหนดนโยบายภายใต้แนวคิดการลดปริมาณขยะในชุมชน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการในเรื่องสิ่งแวดล้อมและลดภาระของท้องถิ่นในเรื่องการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยการลดปริมาณขยะจากแหล่งกำเนิด ด้วยการริเริ่มให้มีโครงการนำร่องจัดตั้ง **"ศูนย์รีไซเคิลขยะในชุมชน"** ให้ประชาชนทำการคัดแยกขยะจากครัวเรือน แยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ออกจากขยะที่ต้องกำจัดทิ้ง และนำขยะชีวภาพที่ย่อยสลายได้มาผลิตเป็นปุ๋ยชีวภาพ เพื่อคืนประโยชน์สู่ส่วนรวมโดยการบริหารจัดการด้วยชุมชนเอง และเทศบาลปรับบทบาทเป็นผู้ประสานงาน

ปัจจุบันปริมาณขยะมูลฝอยโดยรวมของเทศบาลมีประมาณ 250 ตันต่อวัน องค์ประกอบหลักของมูลฝอย 40% เป็นเศษอาหาร ผัก ผลไม้จากการบริโภค ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีเป็นคาร์บอนต่อไนโตรเจนประมาณ 20.17% เหมาะที่จะนำมาทำปุ๋ยหมักบำรุงต้นไม้ได้ และขยะอีก 40% เป็นขยะที่สามารถนำเข้าสู่กระบวนการของการรีไซเคิลนำกลับมาใช้ใหม่หรือเกิดเป็นรายได้ ได้แก่ เศษกระดาษ พลาสติก แก้ว เป็นต้น จะเหลืออีกเพียง 20% ที่จะนำไปกำจัด ซึ่งถ้าเทศบาลสามารถจัดการกับขยะรีไซเคิลและขยะอินทรีย์ได้ จะสามารถลดต้นทุนในการกำจัดขยะลงได้

โครงการนำร่อง "ศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข" จึงเกิดขึ้นเพื่อที่จะเป็นศูนย์เรียนรู้ของชุมชนบนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของประชาชน และเอื้ออำนวยที่จะให้มีการแยกขยะแต่ละประเภท โดยเทศบาลนครปากเกร็ดจะเป็นหน่วยงานประสานงานสร้างความร่วมมือในการจัดการและจัดหางบประมาณจากส่วนต่างๆ มาดำเนินการให้ ซึ่งจากการตรวจสอบพื้นที่และประสานงานชุมชน พบว่าชุมชนพบสุข เป็นชุมชนที่มีความพร้อมในเรื่องพื้นที่และความร่วมมือที่จะพัฒนาเป็นโครงการนำร่องขยายผลไปยังชุมชนในเขตเทศบาลต่อไปได้

ขอบเขตและแนวคิดในการดำเนินการ

เทศบาลนครปากเกร็ดได้กำหนดแนวคิดในการคัดแยกขยะชุมชนเป็น 2 ส่วน

(1) ส่วนของการบริหารงานภายในศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชน

(2) ส่วนของการบริหารงานภายในชุมชน

ส่วนของการบริหารงานภายในศูนย์ฯ ประกอบด้วย

- การใช้อาคารศูนย์และเครื่องมือเครื่องจักร
- การกำหนดทีมผู้บริหารและการบริหารงานภายในศูนย์ฯ
- การประชาสัมพันธ์ภายในศูนย์ฯ
- การฝึกอบรมบุคลากรผู้ปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ

ส่วนของการบริหารงานภายในชุมชน ประกอบด้วย

- การกำหนดพื้นที่ในการจัดการขยะครัวเรือน
- การกำหนดทีมผู้ประสานงานและการประสานงานในชุมชน
- การประชาสัมพันธ์ภายในหมู่บ้าน
- การฝึกอบรมและเตรียมความพร้อมของชุมชน

การจัดการด้านขยะมูลฝอย ในนโยบายปรับปรุงฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมเมือง และเป็นการลดมลพิษในชุมชน เป็นปัญหาสำคัญที่ต้องเร่งดำเนินการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดปริมาณขยะจากต้นทาง ด้วยการแปรรูปขยะอินทรีย์จากครัวเรือนเป็นปุ๋ยอินทรีย์ น้ำชีวภาพ คัดแยกขยะที่มีมูลค่าไปขายหรือนำกลับมาใช้ใหม่ โดยไม่ทิ้งรวมกับขยะที่ไปกำจัด จะช่วยให้ขยะที่เทศบาลจะนำไปทิ้งทำลายลดปริมาณลง ช่วยลดต้นทุนทางการบริหารจัดการลงได้เป็นอย่างมาก ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวต้องอาศัยความร่วมมือเพื่อให้บรรลุผล



แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอย





นโยบายปรับปรุงฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมของเทศบาลนครปากเกร็ด จึงนำไปปฏิบัติภายใต้ยุทธศาสตร์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เทศบาลได้กำหนดแนวทางในการนำนโยบายไปปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยไว้ 2 แนวทาง คือ

1. แนวทางจัดระบบการบริหารจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล

2. แนวทางสร้างจิตสำนึกและตระหนักในการมีส่วนร่วมลดปริมาณขยะ ความร่วมมือระหว่างเทศบาลกับชุมชน การนำนโยบายปรับปรุงฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมของเทศบาลไปปฏิบัติ ในแนวทางการสร้างจิตสำนึกและตระหนักในการมีส่วนร่วมลดปริมาณขยะ ซึ่งจะดำเนินการได้จะต้องกำหนดวิธีการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในจุดเชื่อมระหว่างนโยบายกับแผนงาน และจุดเชื่อมระหว่างแผนงานกับการปฏิบัติตามตัวแบบกระบวนการ (Policy Program Implementation Process : PPIP) โดยมีลักษณะความร่วมมือดังนี้

1. การทำแผนความร่วมมือ 3 ฝ่าย คือ ชุมชน องค์กร JICA ของญี่ปุ่น และเทศบาลนครปากเกร็ด

2. ดำเนินการหาชุมชนตัวอย่างที่มีความพร้อมในการคัดแยกขยะจากครัวเรือนและมีพื้นที่ในการสร้างศูนย์แปรรูปขยะชุมชน

3. สร้างความร่วมมือจากผู้นำชุมชนที่เข้มแข็ง โดยเทศบาลสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น

4. องค์กร JICA ให้ความร่วมมือในการทดลอง นำเทคโนโลยีของญี่ปุ่นที่เหมาะสมกับชุมชนและสภาพพื้นที่

5. เทศบาลนครปากเกร็ดให้ความร่วมมือในการสนับสนุนงบประมาณ ประสานงาน กำหนดกติกาบริหารจัดการขยะในส่วนที่เหลือจากการแปรรูปและอื่นๆ ที่สร้างเสริมให้โครงการประสบผลสำเร็จ โดยเน้นการมีส่วนร่วม

ศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข
Recycle Center of Pobsook

ความเป็นมา

ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สาธารณะ **หน้าชุมชนพบสุข ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี** มีบ้านเรือน 250 หลังคาเรือน ประชากร 890 คน ศูนย์แห่งนี้มีพื้นที่ 275 ตารางเมตร ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2546 ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก**สถานทูตญี่ปุ่นประจำประเทศไทยและเทศบาลนครปากเกร็ด**ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติม แต่เดิมทีทางศูนย์ฯประสบปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นและแมลงวันรวมถึงขบวนการหมักขยะเปียกไม่ได้ผลเท่าที่ควร ต่อมาทางคณะทำงานศูนย์ฯได้มีการพัฒนาโดยนำเทคโนโลยี E.M. มาใช้ในการหมักย่อยขยะเปียก โดยมีวิทยากรจากมูลนิธิเกษตรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาให้การเรียนรู้และอบรมกับเจ้าหน้าที่และเยาวชน จึงทำให้การแก้ปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นหมดไป ตลอดจนได้น้ำจุลินทรีย์หมักจากขยะเปียกและได้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ชีวภาพที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพอย่างยิ่ง





ที่ตั้งและลักษณะชุมชนพบสุข

ที่ตั้ง

: หมู่บ้านพบสุขเป็นหมู่บ้านจัดสรรขนาด 250 หลังคาเรือน ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ของเทศบาลนครปากเกร็ด ในเขตตำบลบางตลาดหมู่ 3 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ลักษณะชุมชน

: ชุมชนมีลักษณะเป็นทาวเฮ้าส์และบ้านเดี่ยว โดยมีถนนสายเมนเชื่อมกับถนนประเสริฐอิสลาม เป็นเส้นทางเพื่อเดินทางเข้าออกของผู้อาศัยอยู่ในชุมชนเพียงเส้นทางเดียว ภายในชุมชนมีซอยเชื่อมโยงกันได้ มีพื้นที่ส่วนกลางบริเวณด้านหน้าและด้านหลังของชุมชน

: ชุมชนพบสุขมีประชากรตามทะเบียนบ้าน 890 คน ประกอบอาชีพ รับราชการ พนักงานบริษัท รับจ้างทั่วไปและประกอบกิจการค้าขาย

: การใช้อาคารส่วนใหญ่ใช้เป็นอาคารพักอาศัย มีการค้าขายของชำและอาหารบริเวณถนนเมน สภาพโดยทั่วไปสะอาด ไม่มีขยะตกค้าง

ปริมาณมูลฝอยและลักษณะมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอย

: การคำนวนขยะในชุมชนสำหรับชุมชนเมือง ในชุมชนพบสุขที่มีจำนวนประชากร 890 คน สามารถคาดการณ์ได้ว่ามีปริมาณขยะประมาณ 1,068 กิโลกรัม : วัน (1 คน : 1.2 กิโลกรัม)



ลักษณะมูลฝอย

: องค์ประกอบมูลฝอยในชุมชนพบสุข มีลักษณะเช่นเดียวกับขยะในชุมชนเมือง ซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของขยะมูลฝอยของเทศบาลนครปากเกร็ดที่แยกไว้ โดยกรมควบคุมมลพิษ สรุปได้ว่ามูลฝอยในเขตเทศบาลนครปากเกร็ดประกอบด้วย

- ขยะอินทรีย์ (จากครัวเรือน) เศษอาหาร 45.83%
- ขยะรีไซเคิล 43.57%
- ขยะที่นำไปกำจัด 10.6%

การจัดการมูลฝอยก่อนตั้งศูนย์ฯ

การจัดการมูลฝอยในชุมชนพบสุข ดำเนินการจัดเก็บโดยเทศบาลนครปากเกร็ด มีความถี่ในการเก็บ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาในการเก็บคือ ช่วงเช้า 7.00 น. - 8.00 น.

จากการสอบถามประชาชนในชุมชนถึงการจัดการมูลฝอยในชุมชนพบว่า 65% ของผู้ตอบแบบสอบถาม ทิ้งขยะรวมกันโดยไม่แยกขยะและอีก 34% มีการแยกขยะไว้เพื่อขาย โดยไม่มีการแยกขยะอินทรีย์ออกจากขยะที่ทิ้ง โดยชุมชนจะนำขยะใส่ถุงหรือภาชนะมาวางไว้บริเวณหน้าบ้านเป็นส่วนใหญ่



การบริหารงาน

ศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข

การบริหารจัดการภายในศูนย์ฯ มุ่งเน้นการบริหารงานโดยการให้ชุมชนมีส่วนร่วมและการดำเนินงานในลักษณะการปฏิบัติไปพร้อมกับการจัดเก็บข้อมูล เพื่อพัฒนาระบบและขยะที่เหมาะสมกับชุมชน

การบริหารงาน

การบริหารงานศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุขแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. คณะทำงานศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข จำนวน 7 คน ที่คัดเลือกมาจากจิตอาสาในชุมชน ประกอบด้วย

- ประธาน 1 คน
- คณะทำงาน 5 คน
- เลขานุการ 1 คน

ทำหน้าที่ บริหารงาน จัดทำแผนงานโครงการกิจกรรม แก้ไขปัญหาและให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานของศูนย์ฯ ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และประสานงานกับชุมชน หน่วยงานและเทศบาลนครปากเกร็ด





2. ส่วนของเทศบาลนครปากเกร็ด ประกอบด้วย ส่วนราชการที่ดูแลการดำเนินงานของศูนย์ฯ คือ สำนักการช่างและกองวิชาการและแผนงาน โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ ทำหน้าที่ วางแผนและดำเนินการรับซื้อขายขยะรีไซเคิล ประสานความร่วมมือระหว่างเทศบาลนครปากเกร็ดกับประชาชนในชุมชนพบสุข ทั้งนี้ เทศบาลนครปากเกร็ดดำเนินการสนับสนุนการดำเนินงานหลัก โดยจ้างเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ และจัดสรรงบประมาณจากงบอุดหนุนให้กับโครงการฯ เป็นรายปี

รูปแบบการดำเนินงานศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข

1. อบรมสัมมนา ทำความเข้าใจกับประชาชนในชุมชนพบสุข ให้ทราบถึงการทำงานของศูนย์ฯ การบริหารจัดการที่ศูนย์กำหนดและแนวทางความร่วมมือ

2. แนะนำให้ครัวเรือนทราบถึงการคัดแยกขยะจากครัวเรือน โดยเทศบาลจะทำการแจกถังขยะให้ประจำชุมชน พร้อมทั้งแจ้งตารางการเก็บขยะของศูนย์ฯ ให้ชุมชนทราบ ซึ่งเบื้องต้นกำหนดถังขยะไว้ให้บ้านละ 2 ใบ เป็นถังขยะอินทรีย์และขยะทั่วไป พร้อมถุง พร้อมข้อแนะนำในการแยกขยะ

3. ข้อกำหนดต่างๆ ที่ศูนย์ฯ กำหนดขึ้นจะอยู่ภายใต้การพิจารณาของคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ

4. การดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยจากครัวเรือน จะเก็บโดยรถเก็บขยะจากศูนย์เท่านั้น รถของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการมารับขยะที่คัดแยกออกแล้วจากศูนย์ฯ เพื่อนำไปกำจัดโดยไม่เข้าไปเก็บในชุมชน

5. กำหนดอาสาสมัครประจำซอย โดยประชาชนเลือกกันเองจากบ้านในแต่ละซอย เพื่อทำหน้าที่แนะนำครัวเรือน ที่ยังไม่ทำการคัดแยกมูลฝอย ให้เห็นถึงความสำคัญในเรื่องนี้ โดยกำหนดกติกาพิเศษเพื่อสนับสนุนแต่ละซอย

6. ทำการประเมินและรับทราบปัญหาในการคัดแยกขยะจากครัวเรือน และจัดประชุมพร้อมแจ้งผลประเมินไว้ที่ศูนย์ฯ ให้ประชาชนทราบอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงรูปแบบที่เหมาะสมให้กับชุมชนพบสุข

7. การประชาสัมพันธ์ เทศบาลนครปากเกร็ดดำเนินการประชาสัมพันธ์ด้วยการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ทุกรูปแบบภายใต้แนวทางที่คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ กำหนดเพื่อทำความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยระยะเวลาการประชาสัมพันธ์แต่ละรูปแบบกำหนดไว้ในตารางการบริหารงานและประสานงานประจำทุกปี



การดำเนินงานศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข

ปัจจุบันศูนย์ฯ ได้เปิดให้บริการจัดเก็บขยะเปียกเฉพาะในครัวเรือนของชาวชุมชนพบสุขเท่านั้น ตามโครงการนำร่องของเทศบาลนครปากเกร็ด โดยมีรายละเอียดของกระบวนการผลิต ดังนี้



1. เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ จะออกไปเก็บขยะเปียกเศษอาหารที่แต่ละครัวเรือนได้แยกเอาไว้แล้ว ตั้งแต่เวลา 9.00 น. - 10.30 น.

2. นำขยะเปียกเศษอาหารที่ได้มาทำการชั่งหาน้ำหนักที่เก็บมาได้และบันทึกข้อมูลการจัดเก็บในแต่ละวัน เพื่อรวบรวมไว้ว่า ในแต่ละเดือนสามารถเก็บขยะเปียกได้ปริมาณเท่าใด

3. จากนั้นจะนำเข้าเครื่องผสมขยะ (MIXER MACHINE) และจะนำหัวเชื้อหมักขยะ (พบสุข 50) ใส่ผสมลงไปในอัตราส่วน 1 ต่อ 5 ใช้เวลาผสมประมาณ 5-7 นาที ในการคลุกเคล้าให้เข้ากัน

4. นำออกจากเครื่องผสม ใส่ถุงตาข่ายจนเต็มในแต่ละถุง ทำการมัดปิดปากถุงให้แน่นและนำใส่ลงในถัง PE ขนาดบรรจุได้ ตั้งแต่ 100-200 ลิตร ถังดังกล่าวจะต้องทำการเจาะรูติดก๊อกพร้อมแท่นลองก้นถัง (ใช้วัสดุ Stainless Steel 304 เป็นอย่างต่ำเนื่องจากเป็นกรด) เพื่อป้องกันการอุดตันของกากขยะเปียกในถุงตาข่ายไปอุดรูก๊อก



5. หลังผ่านการหมักทางชีวภาพกว่า 7 วัน จะได้น้ำจุลินทรีย์ EM เข้มข้น 10% (หรือหมัก 100 ลิตร จะได้น้ำจุลินทรีย์ EM จำนวน 10 ลิตร ในเวลา 7 วัน)

6. จากนั้นนำขยะเปียกซึ่งในระยะนี้เปลี่ยนสภาพเป็นปุ๋ยชีวภาพแล้ว แต่ยังมีความเปียกชื้นอยู่ในถุงตาข่ายออกจากถังหมัก ทำการชั่งน้ำหนักอีกครั้ง

7. นำเศษใบไม้และกิ่งไม้ที่ทำการย่อยด้วยเครื่องบดฯ ไว้แล้ว จำนวน 10% ผสมรวมกับปุ๋ยชีวภาพตามข้อ 6 ในเครื่องผสม (MIXER) อีกครั้งเป็นการเพิ่มปริมาณและช่วยลดความชื้นของปุ๋ยฯ

8. นำออกจากเครื่องผสม นำขึ้นชุดสายพานลำเลียงส่งเข้าไปเก็บในเครื่อง ROTARY DRUM (ในกระบวนการผลิตใช้เป็นถังเก็บและปรับลดความชื้น) มีความจุ 3,000 Kg. จะใช้เวลาในการปรับกระบวนการก่อนการนำออก ประมาณ 10-12 วัน

9. เนื่องจากมีขยะเปียกเข้าทุกวันและพื้นที่ในการหมักมีจำกัด จึงต้องนำออกจาก ROTARY DRUM นำขึ้นไปตากให้แห้งหรือถ้าแห้งไม่ทันจะนำเข้าตู้อบแห้ง (HOT AIR OVEN) ขนาดจุ 200 Kg.

10. จากนั้นนำเข้าเครื่องบดย่อย (ROTARY MILL) ให้ละเอียด นำบรรจุถุง ชั่งน้ำหนัก และนำปุ๋ยที่ได้ส่งตัวอย่างไปทำการทดสอบหาค่ามาตรฐาน N,P,K ว่าอยู่ในช่วงมาตรฐานหรือไม่ เป็นใบรับรอง (Certificate) กลับมา

กระบวนการผลิตปุ๋ยชีวภาพจากขยะเปียก ศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข



กระบวนการผลิตปุ๋ยชีวภาพจากขยะเปียก ศูนย์รีไซเคิลชุมชนพบสุข WWW.POBSOOK.COM

ภาคผนวก

สำเนา

ประกาศเทศบาลนครปากเกร็ด

เรื่อง การแต่งตั้งคณะทำงานประจำศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข

เพื่อให้การบริหารงานของศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข เทศบาลนครปากเกร็ด เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นชุมชนต้นแบบในการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดปริมาณขยะจากครัวเรือน และเป็นศูนย์การเรียนรู้ในการนำขยะชีวภาพมาทำเป็นปุ๋ยชีวภาพรูปแบบต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ต่อชุมชน ตามนโยบายของผู้บริหารเทศบาลนครปากเกร็ด จึงให้ยกเลิกประกาศเทศบาลนครปากเกร็ดเรื่อง การแต่งตั้งคณะทำงานประจำศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข ลงวันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ และพิจารณาแต่งตั้งผู้มีรายนามดังต่อไปนี้ เป็นคณะทำงานประจำศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข

๑. นายเอนก หอมหวาน ประธานคณะทำงาน
๒. นายนารถ ลมุลทรัพย์ คณะทำงาน
๓. นายสมชาย ผิวรุ่งสุวรรณ คณะทำงาน
๔. นางรังสิมา คชไพสิฐ คณะทำงาน
๕. นางวันดี อัยแก้ว คณะทำงาน
๖. นายชุมชาติ นาคฤทธิ์ คณะทำงาน
๗. นายสัมพันธ์ ศิริบูรณ์ คณะทำงานและเลขานุการ

โดยให้คณะทำงาน ฯ มีหน้าที่

- บริหารงาน จัดทำแผนงาน โครงการ กิจกรรม แก้ไขปัญหาและให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานของศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข
- ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ดูแลการใช้วัสดุอุปกรณ์ของศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข
- ประสานงานระหว่างศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุขและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไปและให้คณะทำงานฯ มีวาระการดำรงตำแหน่ง ๔ ปี

ประกาศ ณ วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(นายวิชัย บรรดาศักดิ์)

นายกเทศมนตรีนครปากเกร็ด

คณะทำงานศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข



นายเอนก หอมหวาน
ประธานคณะทำงาน



นายนารถ ลมุลทรัพย์
คณะทำงาน



นายสัมพันธ์ ศิริบูรณ์
คณะทำงานและเลขานุการ



นายสมชาย ผิวรุ่งสุวรรณ
คณะทำงาน



นายชุมชาติ นาคฤทธิ์
คณะทำงาน



นางรังสิมา คชไพสิฐ
คณะทำงาน



นางวันดี อัยแก้ว
คณะทำงาน





การทำปุ๋ยชีวภาพ จากขยะเปียกที่เก็บมาจากชุมชน

วิธีทำ

1. นำขยะเปียกผสมกับจุลินทรีย์แห้ง คลุกเคล้าให้เข้ากัน (อัตรส่วน ขยะเปียก 1 กิโลกรัม/จุลินทรีย์แห้ง 1 กำมือ)
2. นำขยะเปียกที่คลุกจุลินทรีย์แห้งแล้ว ตักใส่ถุงตาข่าย และนำไปใส่ถังหมัก ปิดฝาถังให้สนิท
3. หมัก 7 วัน นำน้ำหมักที่ได้มาใช้ประโยชน์ ดังนี้
   - น้ำขยะหมัก 10 ซีซี ผสมน้ำ 500-1,000 เท่า รดพืชผัก เจริญเติบโตได้ดี ดอกผลดก
   - ขัดพื้นห้องน้ำ ขจัดกลิ่น ป้องกันส้วมเต็ม
   - กากของขยะหมักนำไปผสมกับเศษไม้ใบไม้จากชุมชนที่ย่อยแล้ว โดยมีความชื้นที่ 60% นำใส่ ROTARY DRUM ประมาณ 7-15 วัน จะได้ผลผลิตที่เป็นปุ๋ยจุลินทรีย์ชีวภาพที่มีคุณภาพ

การทำจุลินทรีย์แห้ง

ส่วนผสม

1. ปุ๋ยชีวภาพจากขยะเปียก	50 ก.ก.
2. แกลบดิน	40 ก.ก.
3. รำละเอียด	40 ก.ก.
4. E.M. หัวเชื้อ	1 ลิตร
5. กากน้ำตาล	1 ลิตร
6. น้ำสะอาด	60 ลิตร

วิธีทำ

- นำแกลบดินผสมปุ๋ยขยะเปียก
- ผสม E.M. + กากน้ำตาล + น้ำ นำมารดแกลบดินที่ผสมกับปุ๋ยขยะเปียกไว้ คลุกเคล้าให้เข้ากันให้มีความชื้น 50%
- นำรำละเอียดผสมกับแกลบดิน และปุ๋ยขยะเปียก
- นำส่วนผสมทั้งหมดมาหมักกองกับพื้นหนาประมาณ 15-20 ซม. คลุมด้วยกระสอบเปล่า หมักไว้ 7 วัน กลับกองปุ๋ยทุกวัน

ใช้เป็นหัวเชื้อหมักเศษอาหาร ใช้เป็นปุ๋ยบำรุงดิน ปรับสภาพน้ำเน่า ขจัดกลิ่น





ต้อนรับคณะศึกษาดูงาน

ศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข













การประชาสัมพันธ์

ศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข

เว็บไซต์ www.pobsook.com



ลงนิตยสารประเทศญี่ปุ่น Kenko Seikatsa Seugeu







ศูนย์รีไซเคิลขยะชุมชนพบสุข

ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทร. 0 2582 0796

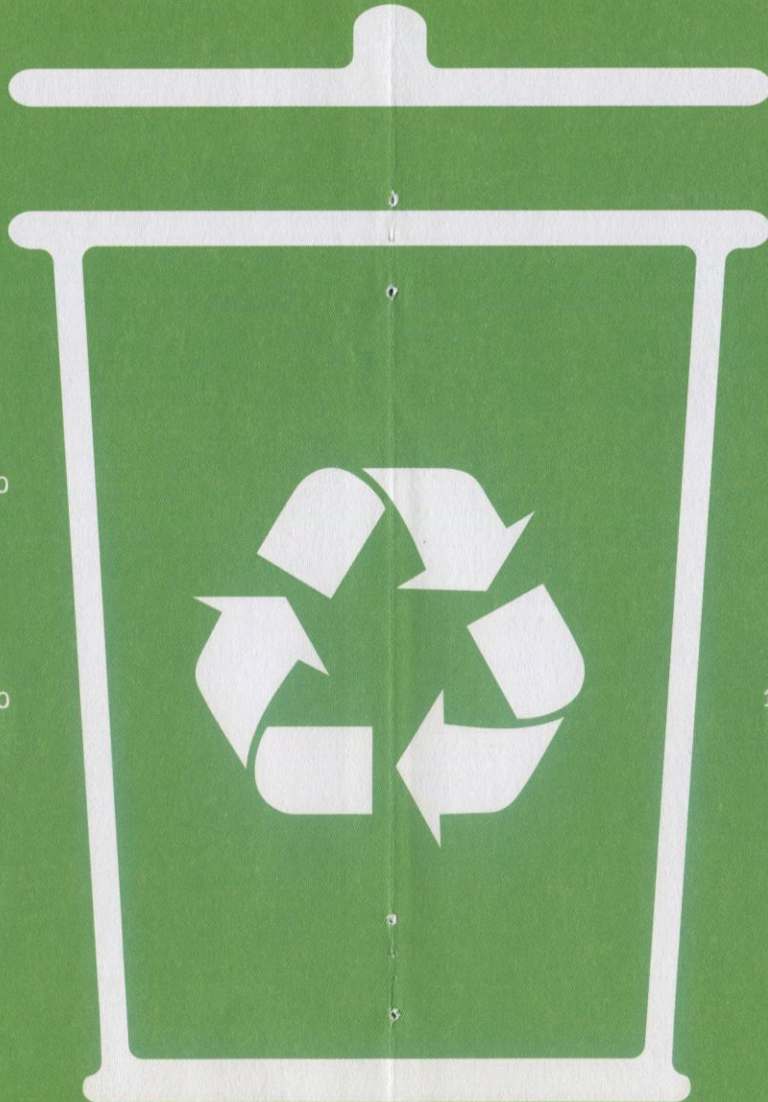
www.pobsook.com

เทศบาลนครปากเกร็ด

1 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทร. 0 2960 9704 - 14

www.pakkretcity.go.th



Recycle Center of Pobsook

Bangtalad, Pakkret, Nonthaburi, 11120

Tel. 0 2582 0796

www.pobsook.com

Pakkret Municipality

1 Chaengwattana Road, Pakkret, Nonthaburi, 11120

Tel. 0 2960 9704-14

www.pakkretcity.go.th

Public Relations of
the Recycle Center of Pobsook

Website: www.pobsook.com



Publication: Kenko Seikatsa Seugeu Magazine, Japan







Welcoming members of study visit teams

The Recycle Center of Pobsook













Committee Members of the Recycle Center of Pobsook



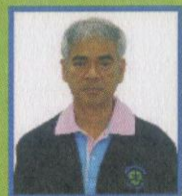
Mr.Anake Homwan
Director



Mr.Nart Lamunsap
Member of Committee



Mr.Samphan Siriboon
Member of Committee and Secretary



Mr.Somchai Piewroongsuwan
Member of Committee



Mr.Chumchart Nakkarit
Member of Committee



Mrs.Rangsima Kotchapaisit
Member of Committee



Mrs.Wandee Aiyakaew
Member of Committee



Dried microorganism production

Required elements

Element	Amount
1. Biological fertilizer extracted from liquid household waste	50 kilograms
2. Chaff	40 kilograms
3. Crushed rice bran	40 kilograms
4. EM decomposer	1 liter
5. Molasses	1 liter
6. Clean water	60 liters

Process

- Blend chaff with liquid household waste.
- Combine EM decomposer, molasses and clean water together. Pour it on the blended chaff and liquid household waste. Blend all elements together again until the moistness reaches 50%.
- Blend crushed rice bran with the combination mentioned above.
- Pour the whole combination on the floor, with the thickness of 15-20 cm, before covering it with a sack. The combination is required to maintain a 7-day fermentation period. Monitor the blended elements, and stir them daily.

The completely fermented elements will be developed to an effective fertilizer for unhealthy soil. It can also be used as a substance for polluted water treatment and odor elimination.

Biological fertilizer produced from liquid household waste in the community

Process

1. Blend liquid household waste with dried microorganism (appropriate proportion is 1 kilogram of liquid household waste per 1 handful of dried microorganism).

2. Put the properly blended liquid household waste and the dried microorganism in a net bag. Keep it in the fertilizer container, in which the container lid must be closed properly.

3. After a 7-day fermentation period, the extract of the fermentation will be useful for the following household requirements.

- The fermentation extract of 10cc blended with 500-1,000 times of pure water can be used as effective liquid fertilizer for plants.
- The fermentation extract can be used as efficient bathroom cleaner and also helps prevent toilet drainage problems.
- Solid parts of fermented waste blended with decomposed tree leaves and branches at a moistness of 60% can be processed in the Rotary Drum to produce effective biological fertilizer after 7-15 days of fermentation period.



Appendix

Recycle Center of Pobsook

Pakkret Municipality

-Copy-

Announcement of Pakkret Municipality

Appointment of committee members for the Recycle Center of Pobsook

As part of the ambitious goal to stimulate improvements in quality and efficiency of the Recycle Center of Pobsook under the management of Pakkret Municipality, and promote Pobsook community as a role model for the successful reduction of household waste while establishing the reputation of being a recycle learning center for mutual benefits of the community, Pakkret Municipality has announced the appointment of committee members for the Recycle Center of Pobsook, effective from October 1, 2010, as follows.

1. Mr. Anake Homwan	Director
2. Mr. Nart Lamunsap	Member of Committee
3. Mr. Somchai Piewroongsuwan	Member of Committee
4. Mrs. Rangsima Kotchapaisit	Member of Committee
5. Mrs. Wandee Aiyakaew	Member of Committee
6. Mr. Chumchart Nakkarit	Member of Committee
7. Mr. Samphan Siriboon	Member of Committee and Secretary

Committee members are expected to be responsible for the following requirements.

- Manage daily operations, prepare plans for projects and activities, solve problems and provide suggestions for quality improvement of the Recycle Center of Pobsook.

- Supervise and monitor the implementation of officers and other related parties while controlling the use of equipment in the Recycle Center of Pobsook.

- Foster effective coordination between the Recycle Center of Pobsook and other related sectors.

The committee members have been appointed to serve a four-year term.

Announced on October 1, 2010.

(Vichai Bandasak)

Mayor of Pakkret Municipality

Implementation process of biological fertilizer production, Recycle Center of Pobsook



Implementation standard of

Recycle Center of Pobsook

1. Organize seminars and training programs to inform people in Pobsook community about the implementation and collaboration of the waste management project.

2. Provide advice on the significance of waste classification for household population, confirming that each residence will be offered two garbage bins, where one is for organic waste and the other is for general waste, together with black garbage bags and suggestions on waste classification.

3. Determine specifications required by the Recycle Center of Pobsook.

4. Conduct the collection of household waste, which will be carried out by a garbage truck. The truck, arranged by the Public Health and Environment Division, will collect all classified wastes at the center and will not enter the community by all means.

5. Appoint a volunteer for each section of the community. The volunteer will help encourage people to pay closer attention to waste classification.

6. Acknowledge and evaluate issues occurred with household waste classification and regularly hold a meeting to report the progress of the project.

7. Foster effective public relations and communication channels to build up consistent understanding among people in Pobsook community.





Implementation process of biological fertilizer production of the Recycle Center of Pobsook

As part of Pakkret Municipality's pilot project, the Recycle Center of Pobsook is currently providing waste collection and biological fertilizer production only, where details of the implementation process are described below.

1. Officers of the Recycle Center of Pobsook will conduct the collection of classified household waste every day starting from 09:00-10:30 hrs.

2. The weight of household waste will be measured and recorded daily in order to clarify the exact amount of waste for each particular month.

3. The waste will be blended in a mixer machine with a decomposer known as Pobsook 50, with the proportion of 1:5. This requires 5-7 minutes for the blending process.

4. Bring the blended waste out from the mixer machine and put it in net bags. Tie the net bags properly before putting them into the PE container, which can contain up to 100-200 liters of waste. A tap and a bottom base (stainless steel 304 is recommended to protect acid residue) are required to be equipped with the container in order to prevent it from being clogged up by the waste.

5. After a 7-day fermentation period, an EM extract of 10% will be gained (100 liters of fermented waste can produce up to 10 liters of EM extract within 7 days).

6. Bring the liquid household waste, which has already become biological fertilizer, out for weight measurement again.

7. Blend 10% of crushed tree leaves and branches with the biological fertilizer mentioned in No.6 in the mixer machine again in order to maximize the quantity and reduce moistness of the fertilizer.

8. Bring the fertilizer out and place it on the production line to be delivered into the Rotary Drum (used as a container and moistness reducer) sized at 3,000 kilograms. This process requires 10-12 days for a fermentation period.

9. Due to a large number of daily waste items and the limitation of space, the fertilizer in the Rotary Drum will be brought out for sun drying. If sun drying is ineffective, the use of a hot-air oven sized 200 kilograms will be applied.

10. After the drying process, the fertilizer will be crushed in the Rotary Mill and finally packed in the package. The fertilizer sample will be sent for a test to evaluate the N-P-K numbers and certified accordingly. This is the completion of the biological fertilizer production process.



Quantity and attribute of waste

Quantity of waste

: The quantity of waste in Pobsook community is estimated to reach 1,068 kilograms per day (1 person: 1.2 kilograms).



Appearance of waste

: The appearance of waste in Pobsook community is no different than city waste, which can be described as below.

- Household organic waste - 45.83%
- Recyclable waste - 43.57%
- Eliminated waste - 10.60%

Waste elimination prior to the establishment of Recycle Center of Pobsook

Pakkret Municipality conducts waste collection once or twice a week; normally between 07:00-08:00 hrs.

According to the survey, 65% of people in the community are not aware of waste classification. Meanwhile, 34% of people classify solid wastes for resale, but still pay no attention to dividing the organic waste from the eliminating waste. Basically, people are familiar with placing garbage bags in front of their houses ready for collection.



Management of The Recycle Center of Pobsook

The Recycle Center of Pobsook is committed to effective work management that encourages people in the community to participate in the waste management project varying in planning, implementation and data collection aimed to stimulate efficient working system while developing highly appropriate waste management for the community.

Management methods

The Recycle Center of Pobsook has always relied on two (2) management methods.

1. The Recycle Center of Pobsook appoints seven (7) responsible officials selected from the voluntary members of the community, including :

- Chairman (1 person)
- Committeemembers(5persons)
- Secretary (1 person)

Responsibilities: Prepare work and activity plans, seek solutions for existing issues, provide suggestions on the project implementation, supervise operational duties of responsible officials and collaborate with Pakkret Municipality, people in the community and other related sectors.



2. Pakkret Municipality is responsible for the implementation of the waste management project, divided into the Bureau of Public Works and the Technical Service and Planning Division.

Responsibilities: Create implementation plans for trading of recyclable wastes and collaborate with people in Pobsook community. Meanwhile, Pakkret Municipality offers support to major implementations of the project, with the availability of professional officers and annual budget allocation.



Effective ways to eliminate waste





According to the environmental rehabilitation policy, Pakkret Municipality has set up two model standards for effective waste management as follows.

1. Standard of effective waste and sewage management.

2. Standard of awareness towards the participation in effective waste management, where people in the community are required to collaborate in the Policy Program Implementation Process (PPIP) described below.

1. Make a collaboration agreement between three parties, including Pakktret Municipality, the Japan International Cooperation Agency (JICA) and people in the community.

2. Seek a community that can be a role model of household waste classification and allocate a location for building a waste management center.

3. Select a community leader who is competent to work with Pakkret Municipality. Facilities and other necessities will be provided by the municipality.

4. The Japan International Cooperation Agency (JICA) will provide Japan-based experimental technologies to be applied to the community and its environment appropriately.

5. Pakkret Municipality is committed to offering continuing support to the budget allocation, business coordination, general management and other implementation models aiming for the achievement of the project.

Recycle Center of Pobsook

Background

The Recycle Center of Pobsook is strategically situated **in the front location of Pobsook community, Bangtalad, Pakkret in Nonthaburi province.** The community is comprised of 250 family residences. The Recycle Center of Pobsook is built on 275 square meters, officially established in 2003 under the financial support of the **Embassy of Japan and Pakkret Municipality.** Previously, the center faced the problem of uncontrollable waste odor, an increasing number of flies, and ineffective garbage management. However, the Effective Microorganism (EM) technology has been developed as a solution for the efficient disposal of garbage, thanks to the collaboration of environmental experts from the Natural Farming and Environment Foundation who full-heartedly provided sufficient knowledge for officials and people in the community. Consequently, the problem was solved and the quality of bio-organic extract was highly renowned and admired.





Location and attribute of Pobsook community

Location

: Pobsook Village contains 250 family residences located in the south of Pakkret Municipality in Pakkret district, Nonthaburi province.

Attribute of Pobsook community

: Pobsook Village consists of single houses and townhouses with a single main road connected to Prasert Islam Road. There are central public areas at the front and back locations of the village, and various alleyways for internal transportation.

: The total population of Pobsook Village was last recorded at 890 people according to the house registration certificates, in which their occupations vary in government officials, company officers, business owners and others.

: A majority of commercial buildings are also used as residences, operating grocery and food businesses along the main road, with clean and no littering conditions.

Minimizing wastes from original existence begins in the community.



Pakkret Municipality has set an implementation standard aiming to stimulate waste minimization for people in the community as part of the ambitious goal to encourage people to take part in effective environmental management while reducing the municipality's heavy burdens toward environmental management. Minimizing wastes from their original existence is considered the most effective solution. For this reason, the establishment of the **'Recycle Center of Pobsook'** can help stimulate awareness on waste classification, varying in disposable household waste and useful waste. Meanwhile, useful or biodegradable waste can be recycled into biological fertilizer. This waste management progress is considered as a return of benefits to the society, in which local citizens can productively rely on the self-sustainability theory, and the municipality will play a vital role in managing and coordinating the project activities.

In recent days, the quantity of wastes dramatically increased to around 250 tons per day. About 40% of whole wastes are discarded food, vegetables and fruits from consumption, which contain 20.17% carbon and nitrogen and are suitable for producing organic fertilizer. Another 40% of the wastes are considered as recyclable wastes, consisting of papers, plastic and glass items. Meanwhile, the remaining 20% are wastes delivered to the elimination process. In Pakkret Municipality's point of view, if recyclable and organic waste materials are being decreased through the effective waste management, costs of waste elimination can be reduced as well.

The **'Recycle Center of Pobsook'** project is launched as a learning center for people in the community, requiring their participation to generate greater awareness on waste classification. Pakkret Municipality plays a significant role in the coordination and management process. Pobsook community is set to promote its readiness, in terms of location and people's collaboration, towards the waste management project, which can be admired as a role model for other communities.

Scope and concept of implementation

Pakkret Municipality has come up with two implementation concepts for waste classification.

(1) Internal management of the Recycle Center of Pobsook.

(2) Community management.

Internal management of Recycle Center of Pobsook

- Facilitate the use of the Recycle Center of Pobsook's buildings, machineries and other equipment.
- Appoint a management team and identify a clear management process.
- Encourage effective internal public relations and communications.
- Organize training programs for committee members and other related parties.

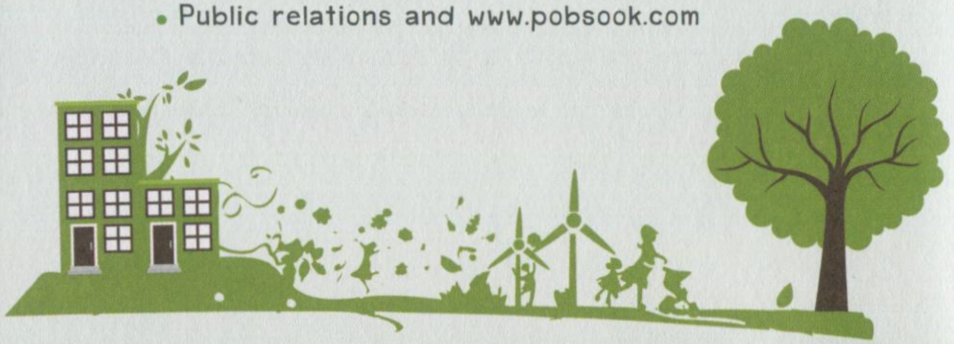
Community management

- Allocate locations and spaces for the implementation of household waste management.
- Select the coordination team and clarify clear internal management.
- Stimulate efficient public relations and communications in the community.
- Provide training programs for people in the community.

Waste elimination is considered as part of the environmental rehabilitation project for the city while promoting pollution reduction activities, in which minimizing wastes from their original existence is compulsorily significant. The transformation of household wastes into organic fertilizer, biological fertilizer and recycled items are best examples of waste utilization and can effectively reduce the cost of waste management.



Content



Recycle Center of Pobsook





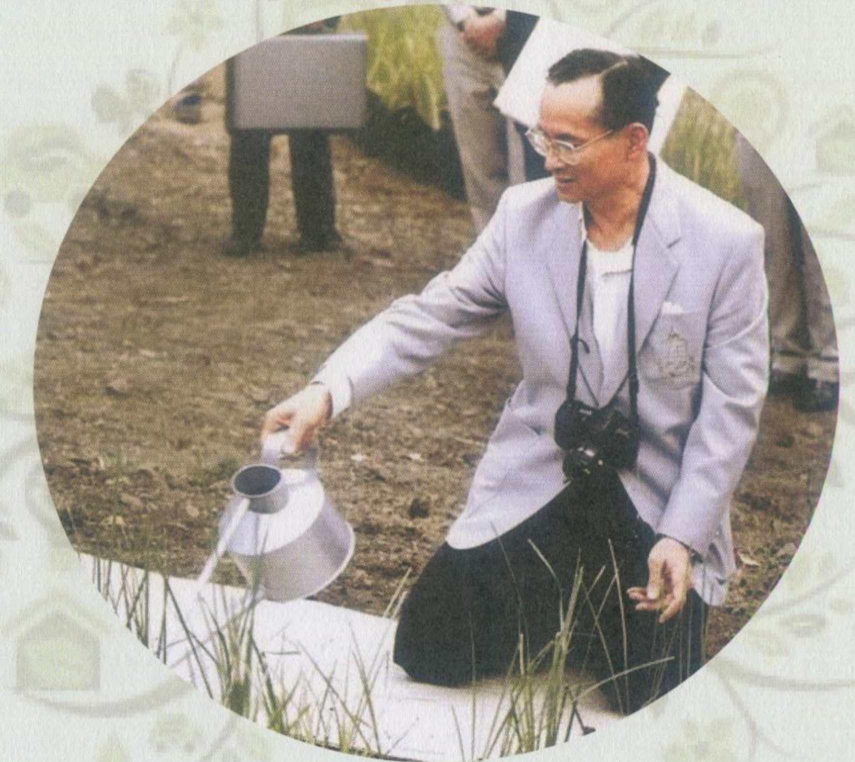






"Our comprehensive waste management helps reduce the quantity of wastes in our city. The Recycle Center of Pobsook, under the management of Pakkret Municipality, was established by the collaboration of the Japan International Cooperation Agency (JICA), Pakkret Municipality and people in our community aimed to minimize the quantity of waste items from their original existence, understandably the community itself. This project is also launched to promote positive community participation, where local people will have greater awareness in waste classification starting with household wastes. Accordingly, this recycle center will facilitate the collection of household wastes before they are being recycled into liquid fertilizer, organic fertilizer and other products. This is considered as an effective way to reduce the quantity of wastes. If our people pay closer attention to the significance of waste reduction, household wastes will certainly be decreased. As a result, Pakkret community will be renowned as a carbon-free city".

Vichai Bandasak
Mayor of Pakkret Municipality



".. The environment is being destroyed due to high carbon intensity in the air. This is a major cause of global warming. .."

His Majesty King Bhumipol's Royal Speech delivered on December 4, 1989
at Dusidalai Hall in Chitralada Villa Royal Residence, Dusit Palace